

PCT/JP 2004/016802

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

05.11.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 1 1 月 2 8 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 3 9 8 4 1 0
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 3 9 8 4 1 0]

出 願 人
Applicant(s): ソニー株式会社

REC'D 23 DEC 2004	
WIPO	PCT

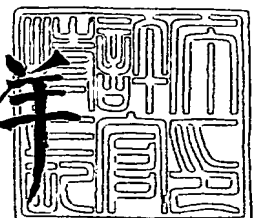
**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 1 2 月 1 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川

洋



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 1 1 3 5 9 9

【書類名】 特許願
【整理番号】 0390611701
【提出日】 平成15年11月28日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G09G 5/00
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内
 【氏名】 有江 巧
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内
 【氏名】 上村 秀行
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内
 【氏名】 長谷川 真一
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内
 【氏名】 天野 浩
【特許出願人】
 【識別番号】 000002185
 【氏名又は名称】 ソニー株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100083909
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 神原 貞昭
 【電話番号】 044-861-1570
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 007216
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9708160

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

移動体に搭載され、該移動体の移動を支援する情報を画像表示する画像表示手段と、
該画像表示手段に生じる所定以上の規模の振動を検出して、検出出力信号を送出する振動検出手段と、

該振動検出手段からの検出出力信号が、上記画像表示手段が上記所定以上の規模の振動が所定時間以上継続して生じている振動継続状態にあることをあらわすとき、上記画像表示手段により画像表示される情報の表示態様を、該情報の内容をより認識し易くするものに変化させる動作制御手段と、
を備えて構成される情報提供装置。

【請求項 2】

上記振動検出手段からの検出出力信号が、上記画像表示手段が上記振動継続状態にあることをあらわすとき、上記動作制御手段が、上記画像表示手段における上記情報が画像表示される表示画面の輝度を増大させる制御を行うことを特徴とする請求項 1 記載の情報提供装置。

【請求項 3】

上記振動検出手段からの検出出力信号が、上記画像表示手段が上記振動継続状態にあることをあらわすとき、上記動作制御手段が、上記画像表示手段により画像表示される上記情報のうちのマーク情報及び文字情報の画像を拡大されたものとなす制御を行うことを特徴とする請求項 1 記載の情報提供装置。

【請求項 4】

上記振動検出手段からの検出出力信号が、上記画像表示手段が上記振動継続状態にあることをあらわすとき、上記動作制御手段が、上記画像表示手段により画像表示される上記情報のうちの重要度が高いものの画像と重要度が低いものの画像とのコントラスト差を増大させる制御を行うことを特徴とする請求項 1 記載の情報提供装置。

【請求項 5】

上記移動体が車両とされるとき、上記画像表示手段が、上記車両の現在位置及び走行経路をあらわす画像が重畳された道路地図画像を、上記情報として画像表示するものとされることを特徴とする請求項 1 記載の情報提供装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】情報提供装置

【技術分野】

【0001】

本願の特許請求の範囲に記載された発明は、移動体に搭載された画像表示手段により、その移動体の移動を支援する情報の提供を画像をもって行う情報提供装置に関する。

【背景技術】

【0002】

車両、船舶等の移動体において、その移動を支援する情報の提供を、画像表示部を備えたナビゲーション・システムによって行うことが知られている。例えば、斯かるナビゲーション・システムが採用された車両にあっては、画像表示部が車室形成部に、車両の運転者及び同乗者（乗員）がそれにより表示される画像を容易に観測することができる位置に配される。そして、その画像表示部により、例えば、当該車両の走行範囲を含む所定の地域における道路地図に関する情報が、道路地図画像として表示されるとともに、その道路地図画像に重畳して当該車両の位置等をあらわす画像が表示され、それにより、車両の乗員に対して路上走行を支援する情報の提供が行われる。

【0003】

このような、車両に搭載されて、その路上走行を支援する情報の提供を画像表示により行う画像表示部を含んだナビゲーション・システムにあっては、車両の走行等に伴って生じる振動が、画像表示部により表示される画像に悪影響を及ぼすという問題がある。斯かる悪影響とは、画像表示部により表示される画像が、それを観測する乗員にとって見辛いものとなること、あるいは、それを観測する乗員に疲労感を与えるものとなること等である。これに関連して、従来、振動が及ぼされる環境下で使用される情報表示装置であって、振動に対する対策が図られたものが提案されている。（例えば、特許文献1参照。）

【0004】

このような既に提案されている情報表示装置にあっては、情報を画像表示する表示部と、情報表示装置が受ける振動を感知して振動情報を発する振動情報作成部と、振動情報作成部から得られる振動情報に応じて表示部における表示画面を制御する表示画面制御部とが備えられる。そして、表示画面制御部による、表示部における表示画面についての、振動情報作成部から得られる振動情報に応じた制御は、表示画面における画像を観測者との相対位置が変化しないようにする制御、表示画面における画像に混色による暈しを生じさせる制御、表示画面における画像について、表示範囲を縮小して情報量を低減させ、その縮小された表示範囲を拡大表示するようになす制御、表示画面における画像について、重要度が低い部分を排除して情報量を低減させ、簡易化された画像の表示を行う制御、車両のフロントウインドシールド等に表示画面が形成される場合、その表示画面における画像を背景と共に動くようにする制御等とされ、それにより、表示画面に得られる画像を、観測者によって見辛いもの、あるいは、観測者に疲労感を与えるものとならないようにすることを意図したものとされている。

【特許文献1】特開平7-261720号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述の如くの既に提案されている情報表示装置において行われる、表示部における表示画面についての振動情報に応じたいくつかの制御は、夫々以下のような問題を伴っている。

【0006】

表示画面における画像を観測者との相対位置が変化しないようにする制御にあっては、表示画面が形成される表示部が車両に搭載され、観測者が車両の乗員とされる場合、表示部に振動が加えられるとき、乗員も表示部とは別個に振動を受けるので、表示画面における画像を観測者、即ち、乗員との相対位置が変化しないように制御することは、極めて困

難である。表示画面における画像に混色による暈しを生じさせる制御にあっては、表示画面における画像が、著しく不明瞭なものとなってしまう、観測者にとって見辛さが増す結果となる虞がある。表示画面における画像について、表示範囲を縮小して情報量を低減させ、その縮小された表示範囲を拡大表示するようになす制御、あるいは、重要度が低い部分を排除して情報量を低減させ、簡易化された画像の表示を行う制御にあっては、画像表示される情報についての情報量不足が生じてしまい、観測者に不便をきたす、あるいは、不満をもたらすことになる虞がある。さらに、車両のフロントウインドシールド等に表示画面が形成されるにあたり、その表示画面における画像を背景と共に動くようにする制御にあっては、外の風景に対する表示画面の位置が常に一定であるようにすることが、実際には至難の技であると考えられ、前述の特許文献1にも、それを実現させる具体的方策については何ら記載されていない。

【0007】

これよりして、車両等の移動体に搭載された画像表示部を用いて、車両の路上走行等とされる移動体の移動を支援する情報の提供を画像表示により行うにあたり、移動体の移動等伴って生じる振動が画像表示部により表示される画像に及ぼす悪影響に対しての対策として、上述のような問題を伴わない適切なものが望まれるところであるが、今日まで、斯かる適切な対策がとられた情報提供装置は見当たらない。

【0008】

斯かる点に鑑み、本願の特許請求の範囲に記載された発明は、車両等とされる移動体に搭載されて、その移動体の移動を支援する情報を画像表示により提供する画像表示手段を備えたもとで、当該画像表示手段が所定以上の規模の振動を生じる状態におかれたときにあっても、その画像表示手段による画像表示によって提供される移動体の移動を支援する情報の内容が、的確に認識できるものとされることになる情報提供装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本願の特許請求の範囲における請求項1から請求項5までのいずれかに記載された発明に係る情報提供装置は、移動体に搭載され、その移動体の移動を支援する情報を画像表示する画像表示手段と、画像表示手段に生じる所定以上の規模の振動を検出して、検出出力信号を送出する振動検出手段と、振動検出手段からの検出出力信号が、画像表示手段が所定以上の規模の振動が所定時間以上継続して生じている振動継続状態にあることをあらわすとき、画像表示手段により画像表示される情報の表示態様を、その情報の内容をより認識し易くするものに変化させる動作制御手段と、を備えて構成される。

【0010】

このようなもとで、動作制御手段は、例えば、請求項2に記載された発明に係る情報提供装置の場合のように、振動検出手段からの検出出力信号が、画像表示手段が振動継続状態にあることをあらわすとき、画像表示手段における情報が画像表示される表示画面の輝度を増大させる制御を行うもの、請求項3に記載された発明に係る情報提供装置の場合のように、振動検出手段からの検出出力信号が、画像表示手段が振動継続状態にあることをあらわすとき、画像表示手段により画像表示される情報のうちのマーク情報及び文字情報の画像を拡大されたものとなす制御を行うもの、請求項4に記載された発明に係る情報提供装置の場合のように、振動検出手段からの検出出力信号が、画像表示手段が振動継続状態にあることをあらわすとき、画像表示手段により画像表示される情報のうちの重要度が高いものの画像と重要度が低いものの画像とのコントラスト差を増大させる制御を行うもの等とされる。

【発明の効果】

【0011】

上述のような本願の特許請求の範囲における請求項1から請求項5までのいずれかに記載された発明に係る情報提供装置によれば、画像表示手段が、所定以上の規模の振動を所定時間以上継続して生じることになる振動継続状態におかれるとき、動作制御手段によって、画像表示手段により画像表示される情報の表示態様を、例えば、画像表示手段におけ

る情報が画像表示される表示画面の輝度を増大させることにより、その情報の内容をより認識し易くするものに変化させる制御が行われる。それにより、画像表示手段が振動継続状態におかれるもとにあっても、画像表示手段による画像表示により提供される移動体の移動を支援する情報の内容が、的確に認識できるものとされることになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本願の特許請求の範囲に記載された発明を実施するための最良の形態は、以下に述べられる実施例をもって説明される。

【実施例】

【0013】

図1は、本願の特許請求の範囲における請求項1から請求項5までのいずれかに記載された発明に係る情報提供装置の一例が適用されたナビゲーション・システムの例を示し、このナビゲーション・システムの例は、その全体が車両に搭載されている。

【0014】

図1に示されるナビゲーション・システムにあつては、人工衛星が用いられた電波航法システムであるグローバル・ポジショニング・システム（GPS）における人工衛星からのGPS信号を選択受信し、受信されたGPS信号に所定の処理を施す、GPS信号用アンテナ11及びGPS信号受信部12から得られる、所定の処理が施されたGPS信号SGが、現在位置検出部13に供給される。現在位置検出部13には、GPS信号受信部12からのGPS信号SGに加えて、図1に示されるナビゲーション・システムが搭載された車両（以下、搭載車両という）の進行方向を検出する方位センサ14からの検出出力SD、搭載車両の走行速度、即ち、車速を検出する車速センサ15からの検出出力SV、及び、動作制御部30からの車両の基準位置をあらわす基準位置データDZが供給される。

【0015】

また、搭載車両の移動範囲内における道路地図網に関する地図データが格納された地図データメモリ部16から読み出される地図データDMも、現在位置検出部13に供給される。地図データメモリ部16からの地図データDMの読み出しは、動作制御部30から地図データメモリ部16に供給されるメモリ制御信号CMPに応じて行われる。

【0016】

現在位置検出部13は、GPS信号受信部12からのGPS信号SG、方位センサ14からの検出出力SD、車速センサ15からの検出出力SV、動作制御部30における基準位置データ発生手段からの基準位置データDZ、及び、地図データメモリ部16からの地図データDMに基づいて、搭載車両の現在位置を地図データDMがあらわす道路地図上の位置として検出し、検出された現在位置をあらわす現在位置データDPを送出する。そして、現在位置検出部13から得られる現在位置データDPは、走行経路設定部17、表示データ形成部18、音声データ形成部19、マーク・文字データ形成部20、及び、動作制御部30に供給される。

【0017】

走行経路設定部17には、現在位置データDPに加えて、地図データメモリ部16からの地図データDM、動作制御部30からの、搭載車両が到達すべき目的地をあらわす目的地データと経路探索条件をあらわす探索条件データ等とを含んだ経路設定用データDRDも供給され、さらに、動作制御部30からの動作制御信号CRSが供給される。走行経路設定部17は、動作制御信号CRSに応じて、例えば、目的地データが供給されたときの現在位置データDPがあらわす位置、即ち、走行経路設定部17に目的地データが供給されたときの基準データDZがあらわす搭載車両の位置を、地図データDMがあらわす道路地図上の出発地として、その出発地から地図データDMがあらわす道路地図上における目的地データがあらわす目的地までの経路設定用データDRDに従った経路を、搭載車両が走行すべき走行経路として設定する。そして、走行経路設定部17は、設定された走行経路をあらわす設定経路データDCSを、表示データ形成部18、音声データ形成部19、マーク・文字データ形成部20及び動作制御部30の夫々へと送出的。

【0018】

マーク・文字データ形成部20は、現在位置検出部13からの現在位置データDP、地図データメモリ部16からの地図データDM及び走行経路設定部17からの設定経路データDCSに加えて、動作制御部30におけるマーク・文字制御信号発生手段からのマーク・文字制御信号CPMが供給され、そのマーク・文字制御信号CPMによる制御を受けるもとで、現在位置データDP、地図データDM及び設定経路データDCSに基づいて、搭載車両の現在位置を示す自車位置マーク、及び、地図データDMに含まれる搭載車両の移動範囲内における道路地図上の各道路に沿って存在する各種の建造物、施設等に付された名称、地名等を示す文字をあらわすマーク・文字データDMMを、表示データ形成部18に供給する。

【0019】

表示データ形成部18には、現在位置検出部13からの現在位置データDP及び走行経路設定部17からの設定経路データDCSに加えて、地図データメモリ部16からの地図データDM、マーク・文字データ形成部20からのマーク・文字データDMM、さらには、動作制御部30から送出される動作制御信号CPOも供給される。

【0020】

斯かるもとで、表示データ形成部18においては、動作制御信号CPOによる制御を受けるもとで、現在位置データDP、設定経路データDCS、マーク・文字データDMM及び地図データDMのうちの選択されたものが適宜合成されて、地図データDMがあらわす道路地図、その道路地図に重畳された、現在位置データDPがあらわす搭載車両の現在位置、設定経路データDCSがあらわす設定された経路及びマーク・文字データDMMがあらわすマーク及び文字等々を総合的にあらわす画像表示用データDSPが形成される。そして、表示データ形成部18から得られる画像表示用データDSPは、映像信号形成部21に供給される。

【0021】

映像信号形成部21においては、画像表示用データDSPに基づき、赤色原色信号R、緑色原色信号G及び青色原色信号Bから成るカラー映像信号が形成され、そのカラー映像信号が画像表示部22に供給される。画像表示部22には、動作制御部30における調整制御信号発生手段からの調整制御信号CVが供給され、画像表示部22は、調整制御信号CVによる制御を受けるもとで、表示データ形成部18により形成される画像表示用データDSPに基づく画像が表示される画像画面を形成する。このようにして、画像表示部22が形成する画面上には、搭載車両が、例えば、その車体に生じる振動、従って、画像表示部22に生じる振動が所定未満の規模とされる通常走行状態をとるもとにおける搭載車両の走行を支援する情報として、例えば、図2に示される如く、道路地図をあらわす道路地図画像A、それに重畳された搭載車両の現在位置をあらわす自車位置マークの画像B、設定された経路をあらわす画像C、及び、地図画像Aがあらわす各道路に沿って存在する各種の建造物、施設等に付された名称、地名等を示す文字の画像が表示される。

【0022】

また、音声データ形成部19には、現在位置検出部13からの現在位置データDP及び走行経路設定部17からの設定経路データDCSに加えて、地図データメモリ部16からの地図データDMも供給され、さらに、動作制御部30からの動作制御信号CAGが供給される。斯かるもとで、音声データ形成部19においては、動作制御信号CAGに応じて、現在位置データDP、設定経路データDCS及び地図データDMに基づき、設定経路データDCSがあらわす設定された経路における予め設定された音声案内が行われるべき案内地点の夫々に応じた音声案内データDAGを形成する状態がとられ、音声データ形成部19から得られる音声案内データDAGが音声信号形成部23に供給される。

【0023】

音声信号形成部23においては、音声案内データDAGに基づく音声信号SAGが形成される。このように形成された音声信号SAGは、音声信号形成部23から音声発生部24に供給される。それにより、音声発生部24から、音声データ形成部19において形成

された音声案内データDAGに基づく音声案内とされる音声出力が発せられる。

【0024】

動作制御部30には、入力操作部41、プログラムデータメモリ部42及び振動センサ44が接続されている。入力操作部41は、各種の調整操作釦、制御スイッチ、データ入力キーボード等を含んで成り、例えば、使用者による手動操作が行われるとき、入力データDXを送出して、それを動作制御部30に供給する。また、プログラムデータメモリ部42は、予め動作プログラムが格納されたものとされ、その動作プログラムをあらわすプログラムデータDPRを必要に応じて動作制御部30に供給する。

【0025】

振動センサ44は、搭載車両の車体に設置された画像表示部22に生じる所定以上の規模の振動を検出して、検出された振動をあらわす検出出力信号SBを送出する振動検出手段を形成している。振動センサ44から得られる検出出力信号SBは、動作制御部30に供給される。

【0026】

これらの入力操作部41、プログラムデータメモリ部42及び振動センサ44のうち、プログラムデータメモリ部42については、動作制御部30に内蔵されるものとされてもよい。

【0027】

さらに、動作制御部30には、現在位置検出部13からの現在位置データDP、走行経路設定部17により送出的される設定経路データDCS及び地図データメモリ部16からの地図データDMが供給される。

【0028】

そして、動作制御部30は、入力操作部41から供給される入力データDXの内容に応じて、走行経路設定部17に搭載車両についての特定の出発地から特定の目的地までの走行経路の設定を行わせる経路設定動作状態、音声発生部24から音声案内とされる音声出力が発せられるようにする音声案内状態等をとる。

【0029】

動作制御部30が経路設定動作状態をとるときには、プログラムデータメモリ部42からプログラムデータDPRが読み出されて動作制御部30に取り込まれ、動作制御部30においてプログラムデータDPRがあらわす経路設定動作プログラムが作動するもとで、使用者による入力操作に応じた入力操作部41からの入力データDXが、搭載車両が到達すべき特定の目的地、経路探索条件等をあらわすものとして動作制御部30に取り込まれる。そして、動作制御部30において、経路設定用データ発生手段により、入力データDXに基づく目的地データ、探索条件データ等を含んだ経路設定用データDRDが形成される。

【0030】

また、これと並行して、動作制御部30にあっては、走行経路設定部17に動作制御信号CRSを供給して、走行経路設定部17を作動状態としたもとで、基準位置データ発生手段からの基準位置データDZを現在位置検出部13に送出する。そして、斯かるもとで、動作制御部30における経路設定用データ発生手段から送出される経路設定用データDRDが、走行経路設定部17に供給される。

【0031】

それにより、走行経路設定部17において、地図データメモリ部16からの地図データDM及び現在位置検出部13からの現在位置データDPと、動作制御部30からの経路設定用データDRDとに基づいて、基準位置データDZがあらわす搭載車両の位置である出発地から目的地データがあらわす特定の目的地までの走行経路が設定され、設定された走行経路に関する設定経路データDCSが形成される。この設定された新規な経路をあらわす設定経路データDCSは、表示データ形成部18と音声データ形成部19とマーク・文字データ形成部20と動作制御部30とに供給される。

【0032】

また、動作制御部 30 が音声案内状態をとるときには、動作制御信号 CAG を音声データ形成部 19 に供給して、音声データ形成部 19 に、現在位置データ DP、設定経路データ DCS 及び地図データ DM に基づく音声案内データ DAG を形成する動作を行わせる。その結果、音声発生部 24 から、音声データ形成部 19 において形成された音声案内データ DAG に基づく音声案内とされる音声出力が発せられる。

【0033】

上述のような図 1 に示されるナビゲーション・システムにおいて、マーク・文字データ形成部 20、画像表示部 22、動作制御部 30 及び振動センサ 44 を含む部分により、本願の特許請求の範囲における請求項 1 から請求項 5 までのいずれかに記載された発明に係る情報提供装置の一例が構成されている。

【0034】

動作制御部 30 は、前述の制御動作に加えて、画像表示部 22 の表示態様についての制御動作を行う。斯かる動作制御部 30 による制御動作が行われるもとにあっては、プログラムデータメモリ部 42 からプログラムデータ DPR が読み出されて動作制御部 30 に取り込まれ、プログラムデータ DPR があらわす表示態様変更用動作プログラムが作動せしめられるもとで、先ず、振動センサ 44 からの検出出力信号 SB が到来したとき、その検出出力信号 SB が取り込まれる。そして、動作制御部 30 は、振動センサ 44 からの検出出力信号 SB が、画像表示部 22 に所定以上の規模の振動が所定時間以上継続して生じている振動継続状態にあることをあらわすとき、画像表示部 22 に供給する調整制御信号発生手段からの調整制御信号 CV 及びマーク・文字データ形成部 20 に供給するマーク・文字制御信号発生手段からのマーク・文字制御信号 CPM の両者もしくは一方を変化させ、それにより、画像表示部 22 により画像表示される情報の表示態様を、当該情報の内容をより認識し易くするものに変化させる。

【0035】

動作制御部 30 は、画像表示部 22 に供給する調整制御信号 CV を変化させる場合には、調整制御信号発生手段により形成される調整制御信号 CV を、画像表示部 22 の表示画面の輝度を、画像表示部 22 が振動継続状態にない場合に比して増大させるもの（以下、輝度増大用の調整制御信号 CV という。）となす。

【0036】

また、動作制御部 30 は、マーク・文字データ形成部 20 に供給するマーク・文字制御信号 CPM を変化させる場合には、マーク・文字制御信号発生手段により形成されるマーク・文字制御信号 CPM を、マーク・文字データ形成部 20 に、画像表示部 22 における表示画面において、例えば、地図データ DM があらわす搭載車両の移動範囲内における道路地図上の各道路に沿って存在する各種の建造物、施設等に付された名称、地名等を示す文字、及び、現在位置データ DP があらわす搭載車両の現在位置を示す自車位置マークの夫々の画像の大きさが、画像表示部 22 が振動継続状態にない場合に比して拡大されることになるマーク・文字データ DMM を形成させるもの（以下、マーク・文字拡大用のマーク・文字制御信号 CPM という。）、画像表示部 22 における表示画面において、例えば、地図データ DM があらわす搭載車両の移動範囲内における道路地図上の設定経路データ DCS があらわす設定された経路に沿う部分が高いコントラストを有し、当該部分から隔離した部分は低いコントラストを有し、それら部分の間となる部分は中程度のコントラストを有して、重要度が高い情報の画像と重要度が低い情報の画像とのコントラスト差が増大されることになるマーク・文字データ DMM を形成させるもの（以下、コントラスト差増大用のマーク・文字制御信号 CPM という。）、もしくは、マーク・文字拡大用のマーク・文字制御信号 CPM の機能とコントラスト差増大用のマーク・文字制御信号 CPM の機能との両方を果たすもの（以下、マーク・文字拡大及びコントラスト差増大用のマーク・文字制御信号 CPM という。）となす。

【0037】

そして、動作制御部 30 における調整制御信号発生手段から画像表示部 22 に供給される調整制御信号 CV が輝度増大用の調整制御信号 CV とされる場合には、画像表示部 22

における表示画面上において、図 2 に示される道路地図をあらわす道路地図画像 A、それに重畳された搭載車両の現在位置をあらわす自車位置マークの画像 B、設定された経路をあらわす画像 C、及び、道路地図画像 A があらわす各道路に沿って存在する各種の建造物、施設等に付された名称、地名等を示す文字の画像の全体が、より明るく明瞭に表示される。従って、画像表示部 22 が所定以上の規模の振動が所定時間以上継続している振動継続状態にあるもとにおいても、搭載車両の走行支援に必要とされる、自車位置マークの画像 B、設定された経路をあらわす画像 C、及び、道路地図画像 A があらわす各道路に沿って存在する各種の建造物、施設等に付された名称、地名等を示す文字の画像が、明瞭に認識できるものとされる。

【0038】

一方、動作制御部 30 におけるマーク・文字制御信号発生手段からマーク・文字データ形成部 20 に供給されるマーク・文字制御信号 CPM が、マーク・文字拡大用のマーク・文字制御信号 CPM とされる場合には、マーク・文字データ形成部 20 からのマーク・文字データ DMM が供給される表示データ形成部 18 からの画像表示用データ DSP に基づく画像が表示される、画像表示部 22 の画面上において、図 3 に示される如く、道路地図画像 A、それに重畳された搭載車両の現在位置をあらわす自車位置マークの画像 B、設定された経路をあらわす画像 C、及び、道路地図画像 A があらわす各道路に沿って存在する各種の建造物、施設等に付された名称、地名等を示す文字の画像のうち、自車位置マークの画像 B と、道路地図画像 A があらわす各道路に沿って存在する各種の建造物、施設等に付された名称、地名等を示す文字の画像とが、拡大表示される。従って、画像表示部 22 が所定以上の規模の振動が所定時間以上継続している振動継続状態にあるもとにおいても、搭載車両の走行支援に取り分け必要とされる、自車位置マークの画像 B と道路地図画像 A があらわす各道路に沿って存在する各種の建造物、施設等に付された名称、地名等を示す文字の画像とが、明瞭に認識できるものとされる。

【0039】

また、動作制御部 30 におけるマーク・文字制御信号発生手段からマーク・文字データ形成部 20 に供給されるマーク・文字制御信号 CPM が、コントラスト差増大用のマーク・文字制御信号 CPM とされる場合には、マーク・文字データ形成部 20 からのマーク・文字データ DMM が供給される表示データ形成部 18 からの画像表示用データ DSP に基づく画像が表示される、画像表示部 22 の画面上において、図 4 に示される如く、設定された経路をあらわす画像 C に沿う部分は高いコントラストをもって、設定された経路をあらわす画像 C から離隔した部分は低いコントラストをもって、さらに、設定された経路をあらわす画像 C に沿う部分と設定された経路をあらわす画像 C から離隔した部分との間の部分は中間のコントラストをもって表示される。即ち、画像表示部 22 の画面上において、重要度が高い情報の画像と重要度が低い情報の画像とのコントラスト差が増大されるのである。それにより、画像表示部 22 が所定以上の規模の振動が所定時間以上継続している振動継続状態にあるもとにおいても、搭載車両の走行支援に取り分け重要とされる、自車位置マークの画像 B、設定された経路をあらわす画像 C、及び、設定された経路に沿って存在する各種の建造物、施設等に付された名称、地名等を示す文字の画像が、明瞭に認識できるものとされる。

【0040】

さらに、動作制御部 30 におけるマーク・文字制御信号発生手段からマーク・文字データ形成部 20 に供給されるマーク・文字制御信号 CPM が、マーク・文字拡大及びコントラスト差増大用のマーク・文字制御信号 CPM とされる場合には、マーク・文字データ形成部 20 からのマーク・文字データ DMM が供給される表示データ形成部 18 からの画像表示用データ DSP に基づく画像が表示される、画像表示部 22 における画面上において、図 5 に示される如く、道路地図画像 A、それに重畳された搭載車両の現在位置をあらわす自車位置マークの画像 B、設定された経路をあらわす画像 C、及び、道路地図画像 A があらわす各道路に沿って存在する各種の建造物、施設等に付された名称、地名等を示す文字の画像のうち、自車位置マークの画像 B と、道路地図画像 A があらわす各道路に沿って

存在する各種の建造物、施設等に付された名称、地名等を示す文字の画像とが、拡大表示され、かつ、設定された経路をあらわす画像Cに沿う部分は高いコントラストをもって、設定された経路をあらわす画像Cから離隔した部分は低いコントラストをもって、さらに、設定された経路をあらわす画像Cに沿う部分と設定された経路をあらわす画像Cから離隔した部分との間の部分は中間のコントラストをもって表示される。従って、画像表示部22が所定以上の規模の振動が所定時間以上継続している振動継続状態にあるもとにおいても、搭載車両の走行支援に取り分け必要とされる、自転車位置マークの画像Bと道路地図画像Aがあらわす各道路に沿って存在する各種の建造物、施設等に付された名称、地名等を示す文字の画像とが、それらのうちの自転車位置マークの画像B、設定された経路をあらわす画像C、及び、設定された経路に沿って存在する各種の建造物、施設等に付された名称、地名等を示す文字の画像が特に目立つものとされたもとで、明瞭に認識できるものとされる。

【0041】

動作制御部30における調整制御信号発生手段から画像表示部22に供給される調整制御信号CVと、動作制御部30におけるマーク・文字制御信号発生手段からマーク・文字データ形成部20に供給されるマーク・文字制御信号CPMと、の両者が変化せしめられる場合には、調整制御信号CVが輝度増大用の調整制御信号CVとされるとともに、マーク・文字制御信号CPMがマーク・文字拡大用、コントラスト差増大用もしくはマーク・文字拡大及びコントラスト差増大用のマーク・文字制御信号CPMとされる。斯かる際には、調整制御信号CVとマーク・文字制御信号CPMとのいずれの組合せの場合にも、上述のように、画像表示部22が所定以上の規模の振動が所定時間以上継続している振動継続状態にあるもとにおいて、画像表示部22における画面上において、搭載車両の走行支援に必要とされる、自転車位置マークの画像B、設定された経路をあらわす画像C、及び、道路地図画像Aがあらわす各道路に沿って存在する各種の建造物、施設等に付された名称、地名等を示す文字の画像が、明瞭に認識できるものとされる。

【0042】

そして、動作制御部30は、振動センサ44からの検出出力信号SBが、画像表示部22に所定以上の規模の振動が所定時間以上継続して生じている振動継続状態にあることをあらわさなくなったときには、検出出力信号SBが画像表示部22に所定以上の規模の振動が生じていることをあらわさない状態が所定時間以上継続したことを条件にして、上述のように変化させた調整制御信号CV及びマーク・文字制御信号CPMの両者もしくは一方を、元に戻す。

【0043】

上述の如くの制御動作を行う図1に示される動作制御部30は、例えば、マイクロコンピュータが用いられて構成される。図6は、動作制御部30を構成するマイクロコンピュータが、画像表示部22の表示態様についての制御動作にあたって実行する動作プログラムの一例をあらわすフローチャートを示す。

【0044】

図6に示されるフローチャートにあつては、スタート後、ステップ51において、振動センサ44からの検出出力信号SBが到来したか否かを判断し、検出出力信号SBが到来していない場合には、ステップ51での判断を繰り返す。

【0045】

ステップ51での判断の結果、振動センサ44からの検出出力信号SBが到来したときには、ステップ52において、検出出力信号SBが到来する状態が所定時間継続したか否かを判断する。その結果、検出出力信号SBが到来する状態が所定時間継続していない場合には、ステップ51に戻る。

【0046】

ステップ52での判断の結果、検出出力信号SBが到来する状態が所定時間継続した場合には、ステップ53において、画像表示部22に供給する調整制御信号発生手段からの調整制御信号CV及びマーク・文字データ形成部20に供給するマーク・文字制御信号発

生手段からのマーク・文字制御信号 CPM の両者もしくは一方を変化させる。それにより、調整制御信号 CV が、例えば、輝度増大用の調整制御信号 CV とされる状態、マーク・文字制御信号 CPM が、例えば、マーク・文字拡大用、コントラスト差増大用もしくはマーク・文字拡大及びコントラスト差増大用のマーク・文字制御信号 CPM とされる状態、あるいは、調整制御信号 CV が、例えば、輝度増大用の調整制御信号 CV とされるとともに、マーク・文字制御信号 CPM が、例えば、マーク・文字拡大用、コントラスト差増大用もしくはマーク・文字拡大及びコントラスト差増大用のマーク・文字制御信号 CPM とされる状態がとられる。

【0047】

続いて、ステップ 54 において、振動センサ 44 からの検出出力信号 SB の到来状態が継続しているか否かを判断する。その結果、検出出力信号 SB の到来状態が継続している場合には、ステップ 54 での判断を繰り返し、検出出力信号 SB の到来状態が継続しなくなった場合には、ステップ 55 に進む。

【0048】

ステップ 55 においては、検出出力信号 SB が到来しない状態が所定時間継続したか否かを判断する。その結果、検出出力信号 SB が到来しない状態が所定時間継続していない場合には、ステップ 55 での判断を繰り返す。

【0049】

ステップ 55 での判断の結果、検出出力信号 SB が到来しない状態が所定時間継続した場合には、ステップ 56 において、画像表示部 22 に供給する調整制御信号発生手段からの調整制御信号 CV 及びマーク・文字データ形成部 20 に供給するマーク・文字制御信号発生手段からのマーク・文字制御信号 CPM の両者もしくは一方を、例えば、調整制御信号 CV が輝度増大用の調整制御信号 CV とされた状態、マーク・文字制御信号 CPM がマーク・文字拡大用、コントラスト差増大用もしくはマーク・文字拡大及びコントラスト差増大用のマーク・文字制御信号 CPM とされた状態、あるいは、調整制御信号 CV が輝度増大用の調整制御信号 CV とされるとともに、マーク・文字制御信号 CPM がマーク・文字拡大用、コントラスト差増大用もしくはマーク・文字拡大及びコントラスト差増大用のマーク・文字制御信号 CPM とされた状態から、元に戻し、その後、ステップ 51 に戻る。

【産業上の利用可能性】**【0050】**

上述のような本願の特許請求の範囲における請求項 1 から請求項 5 までのいずれかに記載された発明に係る情報提供装置は、道路上を走行する各種の車両、あるいは、海上等を航行する各種の船舶をはじめとする、種々の移動体に搭載されるナビゲーション・システムに適用されるものとして、広範に使用され得るものである。

【図面の簡単な説明】**【0051】**

【図 1】本願の特許請求の範囲における請求項 1 から請求項 5 までのいずれかに記載された発明に係る情報提供装置の一例が適用されたナビゲーション・システムの例を示すブロック構成図である。

【図 2】図 1 に示される例に用いられる画像表示部の表示態様の説明に供される概念図である。

【図 3】図 1 に示される例に用いられる画像表示部の表示態様の説明に供される概念図である。

【図 4】図 1 に示される例に用いられる画像表示部の表示態様の説明に供される概念図である。

【図 5】図 1 に示される例に用いられる画像表示部の表示態様の説明に供される概念図である。

【図 6】図 1 に示される例における動作制御部を構成するマイクロコンピュータが画像表示部についての表示態様を変化させる制御動作を行うにあたって実行する動作プ

プログラムの一例を示すフローチャートである。

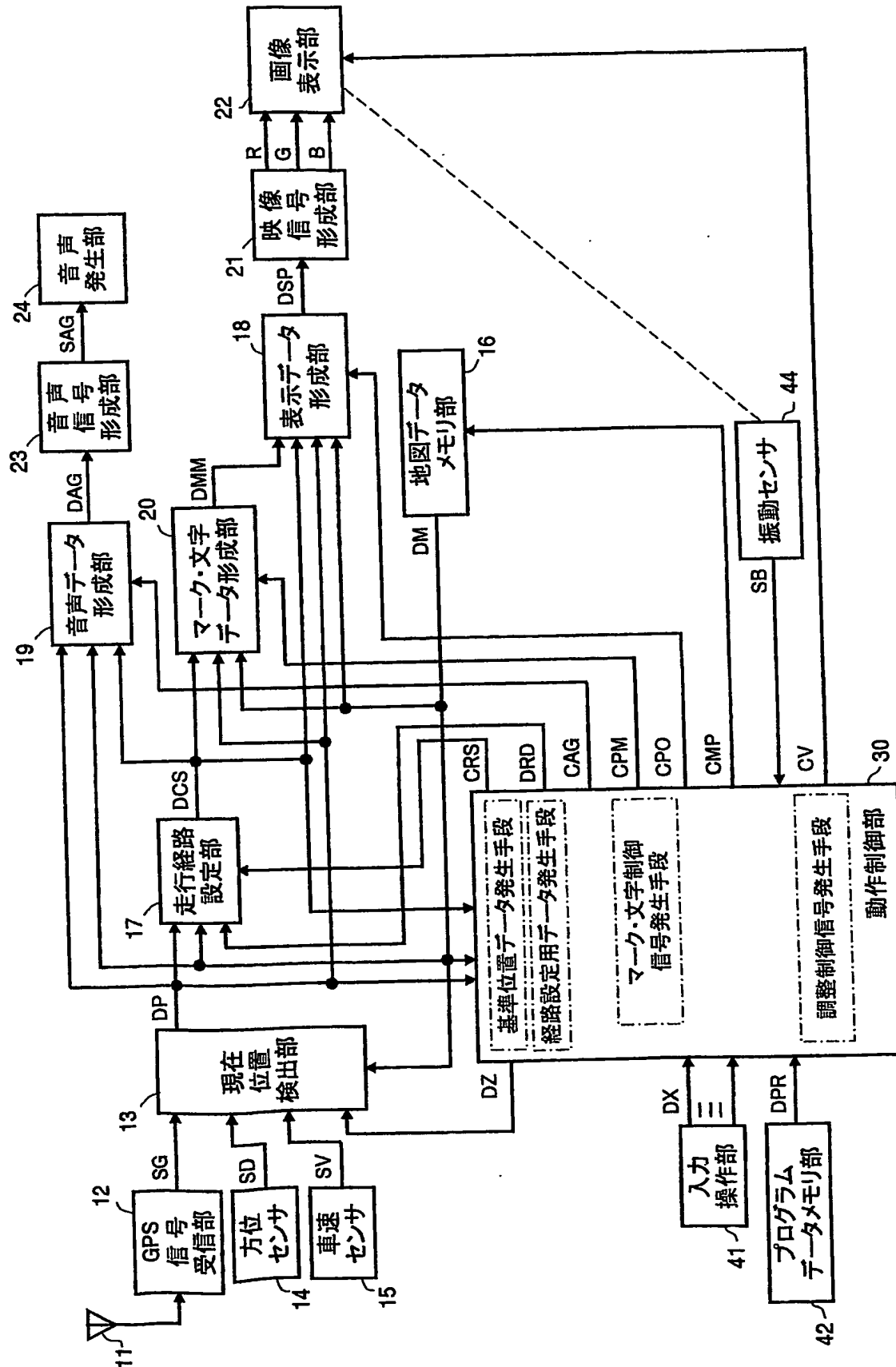
【符号の説明】

【0052】

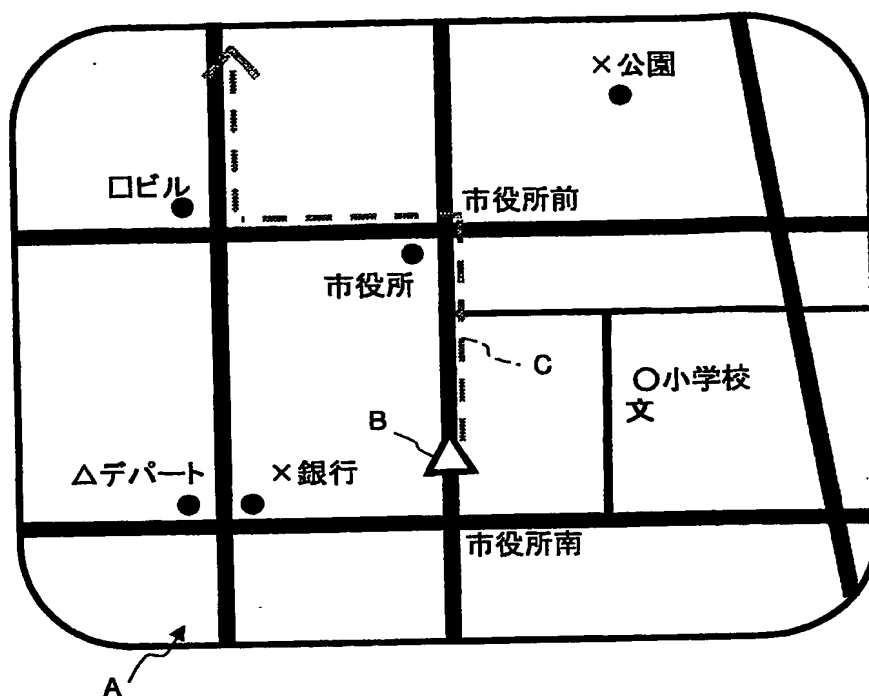
11・・・GPS信号用アンテナ, 12・・・GPS信号受信部12, 13・・・
現在位置検出部, 14・・・方位センサ, 15・・・車速センサ, 16・・・地図
データメモリ部, 17・・・走行経路設定部, 18・・・表示データ形成部, 19
・・・音声データ形成部, 20・・・マーク・文字データ形成部, 21・・・映像信
号形成部, 22・・・画像表示部, 23・・・音声信号形成部, 24・・・音声発
生部, 30・・・動作制御部, 41・・・入力操作部, 42・・・プログラムデー
タメモリ部, 44・・・振動センサ

【書類名】 図面

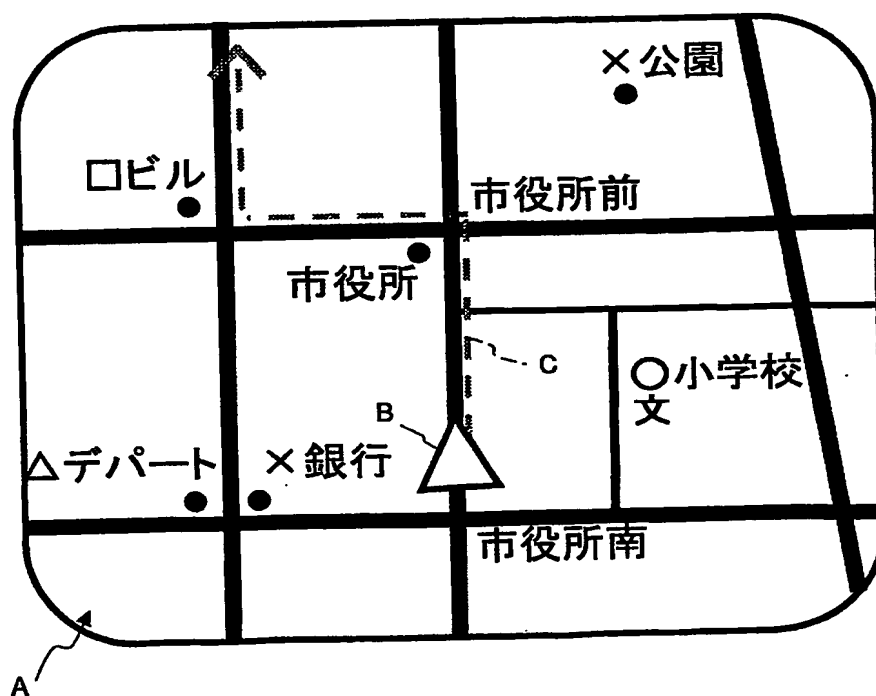
【図 1】



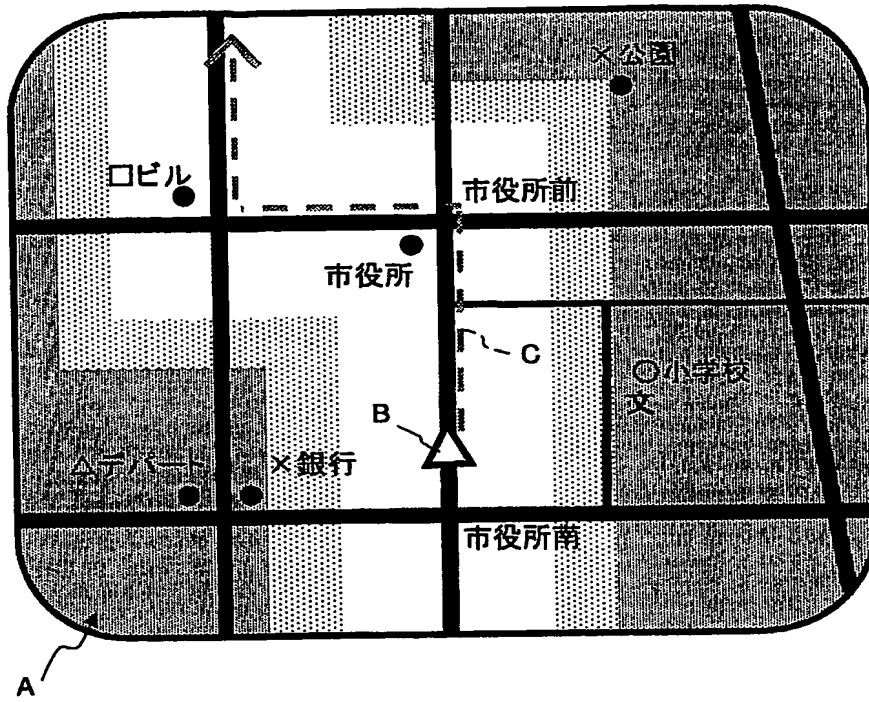
【図 2】



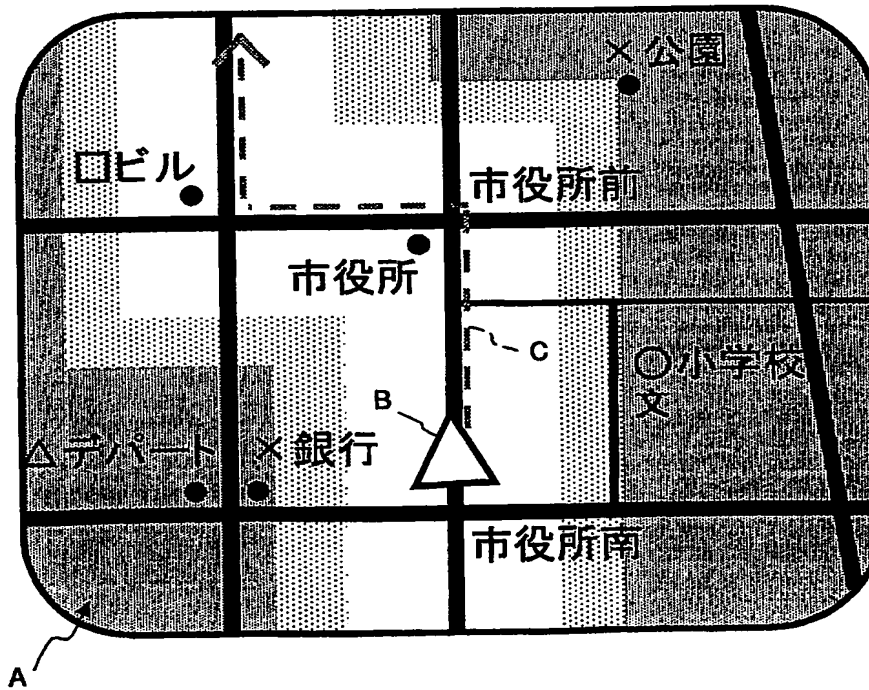
【図 3】



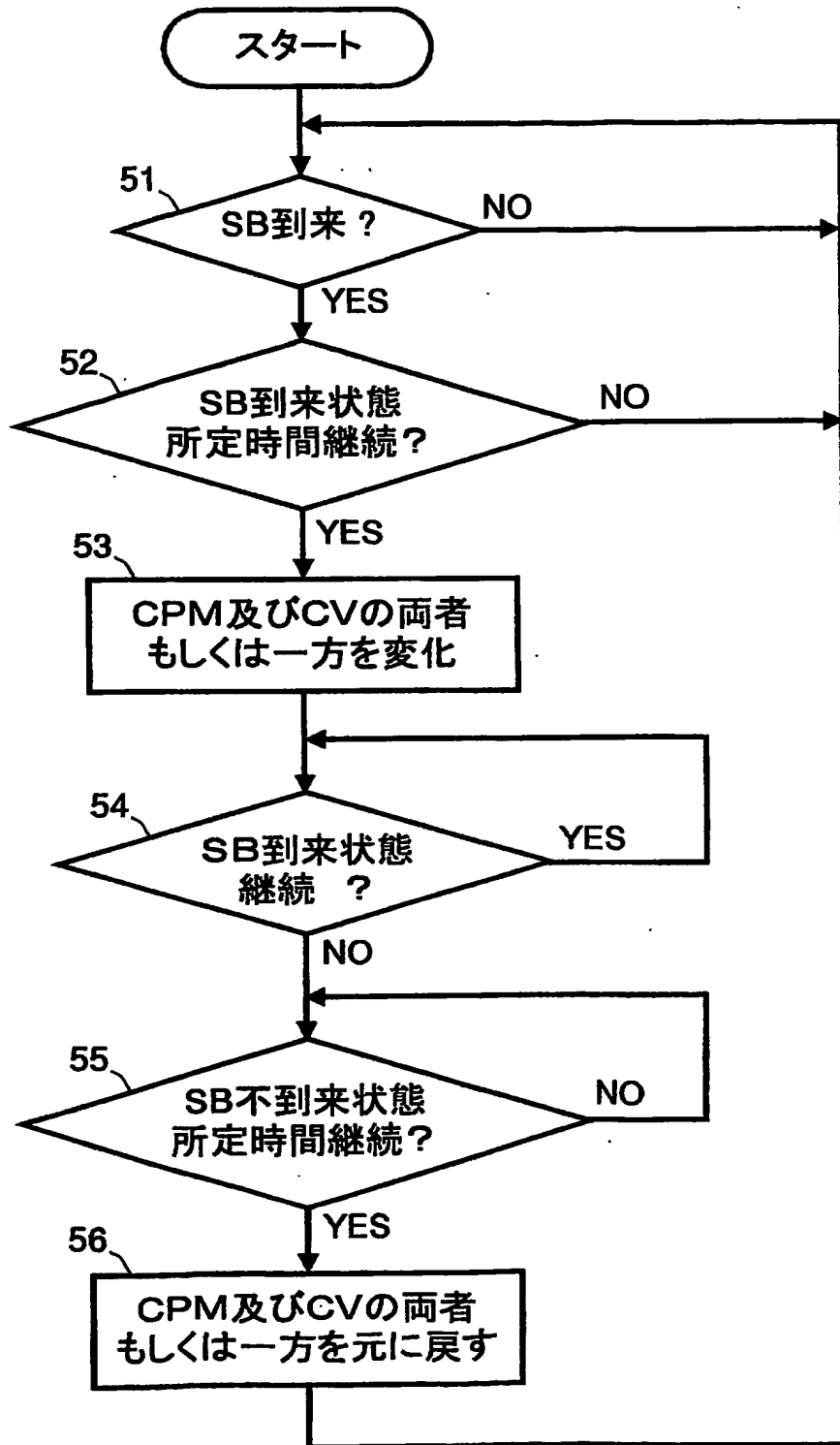
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 移動体の移動を支援する情報を画像表示により提供する画像表示部が、所定以上の規模の振動を生じる状態におかれたときにあっても、画像表示手段による画像表示を、それが提供する移動体の移動を支援する情報の内容を的確に確認できるものとなす。

【解決手段】 車両に搭載され、その車両の走行を支援する情報を画像表示する画像表示部 2 2 と、画像表示部 2 2 に生じる所定以上の規模の振動を検出して、検出出力信号を送出する振動センサ 4 4 と、振動センサ 4 4 からの検出出力信号が、画像表示部 2 2 が所定以上の規模の振動が所定時間以上継続して生じている振動継続状態にあることをあらわすとき、画像表示部 2 2 により画像表示される情報の表示態様を、その情報の内容をより認識し易くするものに変化させる動作制御部 3 0 とを備える。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 3 9 8 4 1 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 1 8 5]

1. 変更新月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

氏 名

ソニー株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.